



TITLE:

肺癌の進展形態に関する研究: とくに銀好性細線維の処見を中心として

AUTHOR(S):

林, 雄俊

CITATION:

林, 雄俊. 肺癌の進展形態に関する研究: とくに銀好性細線維の処見を中心として. 日本外科宝函 1965, 34(6): 1486-1511

ISSUE DATE:

1965-11-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/206547>

RIGHT:

肺癌の進展形態に関する研究

—とくに銀好性細線維の処見を中心として—

大阪医科大学外科学教室（指導：麻田 栄教授）

林 雄 俊

〔原稿受付 昭和40年8月17日〕

Morphological Study on the Extension of Lung Cancer
with Special Reference to the Behavior
of Argentophil Fibrils

by

KATSUTOSHI HAYASHI

Department of Surgery, Osaka Medical School
(Director : Prof. SAKAE ASADA)

It is a well accepted concept that primary carcinoma of the lung is highly malignant and peculiarly prone to widespread extension and metastases, showing a variety of pathohistological features. Many studies on the extension of lung cancer have been made for the last decades but only a few of these studies were directed to the changes of the interstitial connective tissue, especially the argentophil fibrils, accompanying the extension of the cancer tissue. The purpose of this study is to clarify the mode of extension of the cancer tissue with special reference to the behavior of the argentophil fibrils around it.

Materials and methods

Twenty-nine specimens of primary carcinoma of the lung were subjected to this study. Nine of the specimens were obtained at the time of operation and 20 were taken from autopsy materials. Thirty-nine specimens of carcinoma of the stomach were also studied as a control.

Tissue blocks were dissected out of various portions of the tumors including marginal portions and embedded in celloidin for serial section. The sections were stained with hematoxylin-eosin and MALLORY's stain and with BIELSHOWSKY-MARESCH's technique.

Result

1) According to the classification postulated by the Committee of the Classification of the Lung Cancer in Japan (1963), 14 out of 29 specimens were classified into adenocarcinoma, 10 into carcinoma epidermoides and 5 into carcinoma solidum simplex on the basis of their histological features. On the basis of cellular atypism (CAT), structural atypism (SAT) and degree of infiltration (INF), they were classified as follows: CAT I, SAT 1, INF α in a case, CAT II, SAT 2, INF β in 15 cases, CAT III, SAT 3, INF γ in 9 cases, CAT II, SAT 2, INF α in a case, CAT III, SAT 3, INF β in 2 cases.

2) Argentophil fibrils in the interstices of tumor showed rather similar findings both in the group of adenocarcinoma and carcinoma solidum simplex, presenting an

irregular network arrangement of undulant fibrils around cancer cells. In the carcinoma epidermoides, argentophil fibrils were more stretched, gathering around the cancer nest, making an "ensheathment". It was apparent that the argentophil fibrils were more undulant, thicker and frequently interrupted, forming an irregular network around cancer cells, in the group of high degree of atypism and infiltration. On the other hand, the argentophil fibrils were more stretched, finer and less frequently interrupted, showing ensheathment, in the group of low degree of cellular atypism, structural atypism and infiltration.

3) The mode of extension of lung cancer was studied in the following 3 sites: (1) alveoles and bronchi, (2) the pleura and (3) blood vessels and lymphatic channels.

Two types of extension were seen in all of these 3 sites, namely, (1) infiltration of the separated cancer cells associated with increased argentophil fibrils, (2) expansile extension without an increase of argentophil fibrils.

The infiltrative extension was especially characteristic in carcinoma solidum simplex and the group showing the marked cellular and structural atypism and infiltration. This type of extension was seen less frequently in the group of adenocarcinoma and carcinoma epidermoides.

The expansile extension was characteristic in carcinoma epidermoides. As to cellular and structural atypism and the degree of infiltration, expansile extension was usually seen in the group with a low degree of atypism and infiltration.

Infiltrative extension was usually accompanied by a marked proliferation of argentophil fibrils, which was presumed to facilitate the extension of cancer tissue by making networks. On the other hand, the expansile extension was accompanied by meager argentophil fibrils and no intimate correlation existed between the cancer tissue and argentophil fibrils.

4) Thrombus-like proliferation of cancer cells in the lumen of blood vessels was more commonly seen in lung cancer than in the cancer of the stomach whereas the similar proliferation in the lumen of lymphatic channels was less common in the lung cancer. The favorite location of the thrombus-like proliferation was in blood vessels, especially in the venules of peribronchial connective tissue in lung cancer, followed by those around the pulmonary arteries and in the pleura. The thrombus-like proliferation in the lumen of alveolar capillaries was rarely seen.

It was an interesting fact that, in lung cancer, the thrombus-like proliferation in the lumen of the blood vessels was not necessarily confined to the group of remarkable atypism and infiltration in contrast to cancer of the stomach in which it was never seen in the group of low degree of atypisms and infiltration. The thrombus-like proliferation in the lumen of the lymphatic channels was usually seen in the group of remarkable cellular and structural atypism and infiltration both in lung cancer and cancer of the stomach.

目 次

第1章 緒言	による分類
第2章 研究材料並びに研究方法	第2節 肺癌の組織学的分類と腫瘍間質における
第3章 研究成績	銀好性細線維
第1節 肺癌の組織学的分類	第1項 癌組織型と銀好性細線維との関係
第1項 癌組織型による分類	第2項 細胞異型度、配列異型度および浸潤度
第2項 細胞異型度、配列異型度および浸潤度	分類と銀好性細線維との関係

第3節 肺癌の進展形態と銀好性細線維

第1項 肺胞性並びに気管支性進展と銀好性細線維

第2項 胸膜性進展と銀好性細線維

第3項 脈管性進展と銀好性細線維

第4節 肺癌と胃癌における脈管内癌細胞栓塞像の比較

第1項 胃癌標本の検索方法

第2項 脈管内癌細胞栓塞の頻度

第3項 脈管内癌細胞栓塞の存在部位

第4項 脈管内癌細胞栓塞と癌組織型との関係

第5項 脈管内癌細胞栓塞と細胞異型度、配列異型度、浸潤度との関係

第6項 癌の脈管への進展様式と癌の組織分類

第4章 考察

第5章 結論

第1章 結 言

癌が発育と代謝を行なうためには、当然それに必要な組織液の循環が要求されるであろう。さきに木原卓三郎教授並びにその門下は¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾、銀好性細線維を骨子とした特有の細網構造を横隔膜篩状斑に見出し、これが腹腔腔と横隔膜に分布するリンパ管を連絡する通液路を形成している事実を明らかにし、その後、これらの特殊構造は諸漿膜腔や諸組織にも存在することを発見し、脈管外通液路系と名付けてその実態を明かにした。これと関連して当教室の藤橋⁸⁾は、胃癌の壁内進展がこの脈管外通液路系と関係を有するのではないかと推定し、癌細胞の血管やリンパ管、更には筋組織等への進展を、癌浸潤にともなうて増生する銀好性細線維との関連において追求した。その結果、一般に、限局性に乏しく、個々に解離した未分化な癌細胞により構成され、基質の崩壊変性度が高く、且つ血行、リンパ行性に進展する型の癌では、癌細胞をとりまいて銀好性細線維が増生し、その性状は太く、波状を呈し、断裂が著明に認められ、これらは集合して不規則な網眼を形成している場合が多いのに対して、限局性に富み、癌細胞の解離現象が認められず、分化した癌細胞により構成され、基質の崩壊変性度が少なく、血行、リンパ行性進展が殆んど認められない型の癌では、癌胞巣の周囲に細い、直線状の、断裂が少ない銀好性細線維が認められ、これらの銀好性細線維は集合して癌胞巣をとりまいて限局性に莢状に増生し、網眼を形成することが少ない事実を認めたのである。更に、解離現象の強い前者の型の癌において銀好性細線維が形成する網眼（正常時に脈管外通液路を形成している銀好性細線維と形態的に相似している）と、血管やリンパ管、更には筋組織への癌の進展との間には、この網眼が癌細胞の進展経路の役割りを演じているのかのごとくに推測されたと報告している。

さて肺癌においては早期に血行性、リンパ行性進展

が認められ、且つ、その病理組織像は極めて複雑多岐に亘り、他の臓器癌に比べていちじるしく予後が悪いのは衆知の事実であるが⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾¹²⁾¹³⁾¹⁴⁾¹⁵⁾¹⁶⁾¹⁷⁾¹⁸⁾¹⁹⁾、従来肺癌の進展形態を間質結合組織、なかんずく銀好性細線維との関連において追求した研究は殆んどみられない。

著者は今回銀好性細線維の態度が、肺癌の進展とどのような関連において変化するものであるかを検索することにより、肺癌の進展機構の一端の解明に資したい目的をもって、本研究を行なつたのである。

第2章 研究材料並びに研究方法

I) 研究材料

当教室において手術により切除された肺癌9例と、本学病理学教室より提供された原発性肺癌剖検例20例、計29例の標本を研究材料として用いた。

肺癌患者の年齢分布はこれら29例中50才代が最も多く12例(41.4%)、60才代がこれに次ぎ5例(17.2%)、最年少は22才、最年長は83才であり、性別は男21例(72.4%)、女8例(27.6%)で、概ね2.6:1の比であつた。

腫瘍の存在部位は右上葉、右下葉がそれぞれ10例(34.5%)で最も多く、次いで左上葉、左下葉、右中葉の順であつた。

II) 研究方法

主として腫瘍と気管支、腫瘍と肺胞、腫瘍と胸膜との関係に留意しつつ、腫瘍の辺縁から健常部組織を出るだけ広く含めて組織片を切り出し、10%中性ホルマリン液中に固定した。次いでセロイジン包埋の後、12~14μの連続切片を作成し、ヘマトキシリン・エオジン染色、鍍銀染色(ビルショウスキー氏変法)、マロリー染色等を施し、鏡検した。

第3章 研究成績

第1節 肺癌の組織学的分類






















症例番号	年 令	性 別	手術々式 または剖検	存在部位	癌 組 織 型	細胞異型度 (CAT)	配列異型度 (SAT)	浸潤度 (INF)	胞葉形態表現	細胞形態表現	腫瘍基質量
1	54	♀	左肺切除		Adenocarcinoma	I	1	α	tubulare		
2	33	♂	右上葉切除		"	II	2	α	"		
3	60	♀	剖 検		"	II	2	β	"		
4	51	♀	剖 検		"	II	2	β	"		
5	51	♂	剖 検		"	II	2	β	"		
6	49	♂	剖 検		"	II	2	β	"		
7	57	♂	右上葉切除		"	II	2	β	"		
8	77	♂	剖 検		"	II	2	β	acinusum		
9	74	♂	剖 検		"	III	3	β	tubulare		
10	31	♂	剖 検		"	III	3	γ	"		
11	66	♂	剖 検		"	III	3	γ	"		
12	55	♀	剖 検		"	III	3	γ	"		
13	22	♂	剖 検		"	III	3	γ	acinusum		
14	59	♀	剖 検		"	III	3	γ	"		scirrhosum
15	55	♂	左肺切除		Carcinoma epidermoides	I	1	α	macroalveolare	fusocellulare	
16	56	♂	右肺切除		"	II	2	β	mesoalveolare	"	
17	54	♂	右肺切除		"	II	2	β	"	"	
18	46	♂	剖 検		"	II	2	β	"	"	
19	65	♀	剖 検		"	II	2	β	"	"	
20	49	♀	右上葉切除		"	II	2	β	"	"	
21	78	♀	剖 検		"	II	2	β	"	"	
22	81	♂	剖 検		"	II	2	β	"	spinocellulare	
23	69	♂	左下葉切除		"	II	2	β	microalveolare	fusocellulare	
24	83	♂	剖 検		"	III	3	γ	mesoalveolare	polygonocellulare	
25	62	♂	剖 検		Carcinoma solidum simplex	II	2	β	"	avenocellulare	
26	50	♂	右肺切除		"	III	3	β	macroalveolare	magnocellulare	
27	58	♂	剖 検		"	III	3	γ	"	polymorphocellulare	
28	29	♂	剖 検		"	III	3	γ	mesoalveolare	"	medullare
29	52	♂	剖 検		"	III	3	γ	"	spindrocellulare	

表 1 肺癌の組織学的分類 (肺癌研究会・肺癌組織分類委員会 一九六三)

肺癌研究会・肺癌組織分類委員会の分類²⁰⁾²¹⁾(1963)に従って分類した(表1)。

第1項 癌組織型による分類

Adenocarcinoma, Carcinoma epidermoides, Carcinoma solidum simplex の三者に分類した。

Adenocarcinomaは29例中14例で最も多く、Carcinoma epidermoides は29例中10例でこれに次ぎ、Carcinoma solidum simplex は29例中5例で最も少なかった。

第2項 細胞異型度、配列異型度および浸潤度による分類

次に細胞異型度 CAT、配列異型度 SAT および浸潤度 INF によつて分類した。細胞異型度、配列異型度および浸潤度がそれぞれ軽度である CAT I, SAT 1, INF αを示した例は29例中2例に、これらがいちじるしい CAT III, SAT 3, INF γを示した例は29例中9例に、上述両者の中間型である CAT II, SAT 2, INF βを示した例は29例中15例に認められた。なお上記以外の CAT II, SAT 2, INF αが29例中1例に、CAT III, SAT 3, INF β が29例中2例に認められた。

第2節 肺癌の組織学的分類と腫瘍間質における銀好性細線維

著者は先ず肺癌の腫瘍間質(腫瘍の中心部および腫瘍先進部における健常組織との境界部)における銀好性細線維の処見を、上述の組織学的分類との関連において検索し、次のごとき結果をえた。

第1項 癌組織型と銀好性細線維との関係(表2)

1) Adenocarcinoma

Adenocarcinoma 14例、42ブロックにおける腫瘍間質の銀好性細線維(Argentophil fibril以下 Af と略す)の個々の形態は波状のものが多く(24/42)、直線状のものはやや少なく(18/42)、太さは細いものが最も多く(19/42)、中等度のものがこれに次ぎ(17/42)、太いものは少なかった(6/42)。Af の断裂は中等度のもの

が最も多く(19/42)、軽度のものがこれに次ぎ(14/42)、高度のものは少なかった(9/42)。このような個々の Af が集合して形づくる形態(以下これを集合形態と呼ぶ)を調べてみると、不規則な網眼構造を示すものが多く(29/42)、網眼構造の認められないものは比較的少なかった(10/42)。また癌胞巣をとりまいて Af が莢状に限局性に増生する莢状形成が認められたのは比較的少なく(18/42)、莢状形成が認められないものが多かった(24/42)。

2) Carcinoma epidermoides

Carcinoma epidermoides 10例、30ブロックにおける腫瘍間質の Af の形態は直線状のものが波状のものよりやや多く(16/30、14/30)、Af の太さは太いもの(12/30)、中等度のもの(10/30)、細いもの(8/30)が殆んど同数であった。Af の断裂は中等度のものが多く(17/30)、軽度のものおよび高度のものは比較的少なかった(8/30、5/30)。集合形態では不規則な網眼構造を示すものが多く(25/30)、網眼構造を示さないものは少なかった(5/30)。莢状形成は認められるものが圧倒的に多く(27/30)、認められないものは僅かであった(3/30)。

3) Carcinoma solidum simplex

Carcinoma solidum simplex 5例、15ブロックにおける腫瘍間質の Af の形態は波状のものと直線状のものが相半ばし(8/15、7/15)、Af の太さ、Af の断裂については共に有意の差が認められなかった。集合形態では不規則な網眼構造を示すものが多く(10/15)、網眼構造のないものは僅かであった(2/15)。莢状形成は認められないものが多く(10/15)、認められるものは少なかった(5/15)。

以上より、癌組織型と腫瘍間質の銀好性細線維との関係は、Adenocarcinomaと Carcinoma solidum simplex はよく似ていて、銀好性細線維は波状で不規則な網眼

表 2 腫瘍間質における銀好性細線維と癌組織型

検索例数	検索ブロック数	銀 好 性 細 線 維 (Af)									
		個 々 の 形 態					集 合 形 態				
		形	太 さ			断 裂 及 び そ の 程 度	網 眼 構 造			莢 状	
		直 線 状	細 い	中 等 度	太 い	— + ++ ≡	な し	あ り	規 則 的	な し	あ り
Adenocarcinoma	14	42	18 24	19 17	6	0 14 19 9	10	3 29		24 18	
Carcinoma epidermoides	10	30	16 14	8 10	12	0 8 17 5	5	0 25		3 27	
Carcinoma solidum simplex	5	15	7 8	4 6	5	0 5 6 4	2	3 10		10 5	

表 3 腫瘍間質における銀好性細線維と細胞異型度、配列異型度、浸潤度分類

					銀 好 性 細 線 維 (Af)													
					個 々 の 形 態									集 合 形 態				
					形 態		太 さ			断 裂 及 び そ の 程 度				網 眼 構 造		莢 状		
検 索 例 数 検 索 プ ロ グ 数					直 線 状	波 状	細 い	中 等 度	太 い	- + ++ +++				な し	あ り	な あ		
															規 則 的	不 規 則 的	し り	
CAT I	SAT 1	INF α	2	6	6	0	3	3	0	0	4	2	0	3	0	3	0	6
II	2	β	15	45	27	18	19	14	12	0	12	22	11	11	0	34	11	34
III	3	γ	9	27	3	24	6	10	11	0	4	16	7	3	0	24	20	7
II	2	α	1	3	0	3	0	3	0	0	3	0	0	0	3	0	0	3
III	3	β	2	6	5	1	3	3	0	0	4	2	0	0	3	3	6	0

構造を示すものが多いのに対し、Carcinoma epidermoidesでは銀好性細線維は直線状で、莢状形成を認めるものが多いことを知った。

第2項 細胞異型度、配列異型度および浸潤度分類と銀好性細線維との関係(表3)

1) 細胞異型度 I, 配列異型度 1, 浸潤度 α (写真1)

この型を示した2例, 6ブロックにおける腫瘍間質のAfの形態はすべて直線状で(6/6), 太さは中等度のものおよび細いものが多い(それぞれ3/6), 太いものは全く認められなかった。Afの断裂は軽度のものが多い(4/6), 中等度のものがこれに次ぎ(2/6), 高度のものは全く認められなかった。集合形態では不規則な網眼構造を示すものと網眼構造のないものとが相半ばし(それぞれ3/6), また常に莢状形成が認められた(6/6)。

2) 細胞異型度 II, 配列異型度 2, 浸潤度 β

この型を示した15例, 45ブロックにおける腫瘍間質のAfの形態は直線状のものが多い(27/45), 波状のものは比較的少なく(18/45), Afの太さは細いものが最も多く(19/45), 中等度のもの(14/45)および太いもの(12/45)は比較的少なかった。Afの断裂は中等度のものが多い(22/45), 軽度のものおよび高度のものは少なかった(12/45, 11/45)。集合形態では不規則な網眼構造を示すものが多い(34/45), 網眼構造のないものは少なかった(11/45)。莢状形成は認められるものが多い(34/45), 認められないものは少なかった(11/45)。

3) 細胞異型度 III, 配列異型度 3, 浸潤度 γ (写真2)

この型を示した9例, 27ブロックにおける腫瘍間質のAfの形態は波状のものが圧倒的に多く(24/27), 直

線状のものは少なく(3/27), Afの太さは太いもの11/27)および中等度のもの(10/27)が多く, 細いものは少なかった(6/27)。Afの断裂は中等度のものが最も多く(16/27), 高度のものがこれに次ぎ(7/27), 軽度のものは少なかった(4/27)。集合形態では不規則な網眼構造を示すものが圧倒的に多く(24/27), 網眼構造のないものは少なかった(3/27)。莢状形成は認められないものが多い(20/27), 認められた場合も少量であった(7/27)。

4) 細胞異型度 II, 配列異型度 2, 浸潤度 α

この型を示した1例, 3ブロックにおける腫瘍間質のAfの形態は波状で(3/3), 中等度の太さを示し(3/3), 軽度の断裂が認められた(3/3)。集合形態では規則的な網眼構造を示し(3/3), 莢状形成が認められた(3/3)。

5) 細胞異型度 III, 配列異型度 3, 浸潤度 β

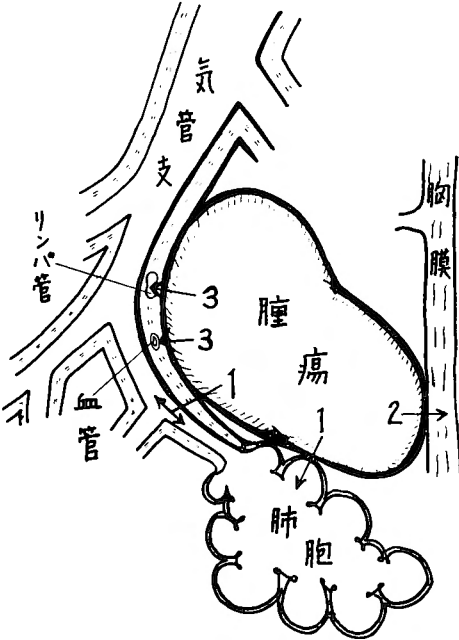
この型を示した2例, 6ブロックにおける腫瘍間質のAfの形態は直線状のものが多い(5/6), 波状のものは少なく(1/6), 細いものおよび中等度のものが相半ばし(それぞれ3/6), Afの断裂は軽度のものが多い(4/6), 中等度のものは少なかった(2/6)。集合形態では網眼構造は規則的なものと不規則的なものと相半ばし(それぞれ3/6), 莢状形成は認められなかった。

以上より, 肺癌の細胞異型度, 配列異型度および浸潤度と腫瘍間質の銀好性細線維との関係は, 細胞異型度, 配列異型度および浸潤度が軽度のものでは銀好性細線維は直線状で比較的細く, 断裂は軽度で, 莢状形成が認められるものが多いのに対し, 細胞異型度, 配列異型度および浸潤度がいちじるしいものでは銀好性細線維は波状で比較的太く, 断裂は比較的高度で, 不規則な網眼構造を示し, 増生が盛であるという傾向が

認められた。

第3節 肺癌の進展形態と銀好性細線維

肺癌の進展形態のうち、次の主な3つの様式、すなわち、1) 肺胞、気管支を介して進展する場合、2) 胸



- 1) 肺胞、気管支を介して進展する場合。
- 2) 胸膜を介して進展する場合。
- 3) 血管、リンパ管を介して進展する場合。

図1. 肺癌の進展形態

膜を介して進展する場合、3) 血管、リンパ管を介して進展する場合(図1)について、銀好性細線維が示す態度を中心として検索し、次のごとき成績をえた。

第1項 肺胞性並びに気管支性進展と銀好性細線維

I) 肺胞性進展と銀好性細線維

検索例29例のうち肺胞を介して進展する形態が認められたのは24例である。この24例からえた57ブロックについて、肺胞壁並びに肺胞内の癌浸潤像と肺胞壁の銀好性細線維の態度を観察した結果、癌が肺胞を介して進展する形態には浸潤型と圧排型の2つの様式が認められた(表4,5)。

1) 浸潤型肺胞性進展(図2 a, 写真3,4)

個々に解離した癌細胞が浸潤性に肺胞壁をおかし、更に肺胞内に侵入する場合で、銀好性細線維との関連がいちじるしく、次のごとき3段階が認められた。すなわち、Ⅰ度：肺胞壁に癌細胞の浸潤が波及し、この部に銀好性細線維の疎な網眼形成が認められるが、肺胞内には癌細胞の侵入が認められないもの。Ⅱ度：Ⅰ度に加えて肺胞内に癌細胞が侵入しているもの。Ⅲ度：肺胞壁の構造が破壊され、肺胞内に癌細胞の浸潤が認められるもの(Ⅰ度からⅢ度の間には様々の移行像が認められたが、著者は一つのブロックにおいて認められた最も高度の所見を、そのブロックが示す度として記載することとした)。

上述の浸潤型肺胞性進展は24例中21例、50ブロックにおいて認められた。

先ず癌組織型との関係は、Adenocarcinoma ではⅡ

表 4 肺胞性進展と癌組織型

	検索例数	検索ブロック数	浸 潤 型 進 展				圧 排 型 進 展			
				Ⅰ 度	Ⅱ 度	Ⅲ 度		Ⅰ 度	Ⅱ 度	Ⅲ 度
Adenocarcinoma	12	26	25	7	14	4	1	0	1	0
Carcinoma epidermoides	7	17	11	6	4	1	6	0	3	3
Carcinoma solidum simplex	5	14	14	4	2	8	0	0	0	0

表 5 肺胞性進展と細胞異型度、配列異型度、浸潤度

					検索例数	検索ブロック数	浸 潤 型 進 展			圧 排 型 進 展					
								Ⅰ 度	Ⅱ 度	Ⅲ 度		Ⅰ 度	Ⅱ 度	Ⅲ 度	
CAT	Ⅰ	SAT	1	INF	α	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Ⅱ		2		β	13	27	20	6	10	4	7	0	4	3
	Ⅲ		3		γ	9	26	26	9	8	9	0	0	0	0
	Ⅱ		2		α	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ⅲ		3		β	2	4	4	2	2	0	0	0	0	0

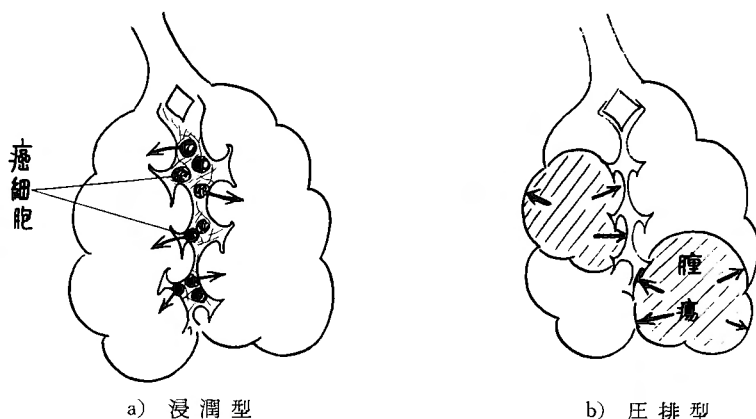


図2 肺 胞 性 進 展

度が多く(14/25), I度がこれに次ぎ(7/25), III度は少なく(4/25), Carcinoma epidermoides ではI度が最も多く(6/11), II度がこれに次ぎ(4/11), III度は僅かで(1/11), Carcinoma solidum simplex ではIII度が多く(8/14), I度がこれに次ぎ(4/14), II度は少なかった(2/14). すなわち, 浸潤型肺胞性進展は Carcinoma solidum simplex において著明に現われ, 頻度も高く, Carcinoma epidermoides では最も少なく, Adenocarcinoma では両者の中間に位する成績を示した(表4).

次に細胞異型度, 配列異型度および浸潤度との関係を見ると, これらがそれぞれCAT I, SAT 1, INF α を示した例ではこの進展形態は認められず, CAT II, SAT 2, INF β ではII度が多く(10/20), I度がこれに次ぎ(6/20), III度は少なく(4/20), CAT III, SAT 3, INF γ ではI度, II度, III度がほぼ同程度に認められ(それぞれ9/26, 8/26, 9/26), CAT III, SAT 3, INF β ではI度およびII度が認められ(それぞれ2/4), CAT II, SAT 2, INF α ではこの進展形態は認められなかった. すなわち, 浸潤型肺胞性進展は細胞異型度, 配列異型度および浸潤度がいちじるしい癌において頻度が高く, 且つ程度も著明であるという傾向が認められた(表5).

2) 圧排型肺胞性進展(図2b, 写真5, 6, 7)

腫瘍が連続的に外部へ向って圧排性に増殖し, 肺胞壁ないし肺胞腔へ波及する場合で, 銀好性細線維との相関は認められず, 次のとき3段階が認められた. すなわち, I度: 肺胞内に癌細胞が充満しているが肺胞壁は正常なもの. II度: I度に加えて肺胞壁の構造が一部破壊されているもの. III度: II度に加えて肺胞壁の構造がいちじるしく破壊されているもの.

上述の圧排型肺胞性進展は24例中3例, 7ブロックに認められた.

まず癌組織型との関係は, Adenocarcinoma ではII度が僅かに認められ(1/1), I度およびIII度は認められず, Carcinoma epidermoides ではII度およびIII度が認められ(それぞれ3/6), I度は認められず, Carcinoma solidum simplex ではこの進展形態は認められなかった. すなわち, 圧排型肺胞性進展はCarcinoma epidermoides に多いという傾向が認められた(表4).

次に細胞異型度, 配列異型度および浸潤度との関係を見ると, CAT I, SAT 1, INF α を示した例では, この進展形態は認められず, CAT II, SAT 2, INF β ではII度が多く(4/7), III度がこれに次ぎ(3/7), I度は認められず, CAT III, SAT 3, INF γ ; CAT II, SAT 2, INF α および CAT III, SAT 3, INF β を示した例でもこの進展形態は認められなかった. すなわち, 圧排型肺胞性進展と細胞異型度, 配列異型度, 浸潤度との間には有意の相関が認められなかった(表5).

II) 気管支性進展と銀好性細線維

検索例29例のうち気管支を介する進展が認められたのは19例であつた. この19例よりえた40ブロックについて, 気管支壁における癌浸潤像とこの部に増生する銀好性細線維の態度を観察した結果, 癌が気管支を介して進展する形態には浸潤型と圧排型の2つの様式が認められた(表6, 7).

1) 浸潤型気管支性進展(図3a, 写真8, 9)

個々に解離した癌細胞が外部から気管支壁を浸潤性におかし, 更に気管支腔内へ侵入するか, 或いは癌細胞が気管支腔内に栓塞し, これが浸潤性に気管支壁へ

表 6 気管支性進展と癌組織型

	検索例数	検索ブロック数	浸潤型進展			圧排型進展				
			I度	II度	III度		I度	II度	III度	
Adenocarcinoma	9	18	18	7	9	2	0	0	0	0
Carcinoma epidermoides	6	16	11	7	1	3	7	6	1	0
Carcinoma solidum simplex	4	6	6	1	5	0	0	0	0	0

表 7 気管支性進展と細胞異型度、配列異型度、浸潤度

				検索例数	検索ブロック数	浸潤型進展				圧排型進展					
							I度	II度	III度		I度	II度	III度		
CAT	I	SAT	1	INF	α	1	2	0	0	0	0	2	2	0	0
	II		β		10	25	20	8	7	5	5	4	1	0	
	III		γ		7	13	13	7	6	0	0	0	0	0	
	II		α		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	III		β		1	2	2	0	2	0	0	0	0	0	

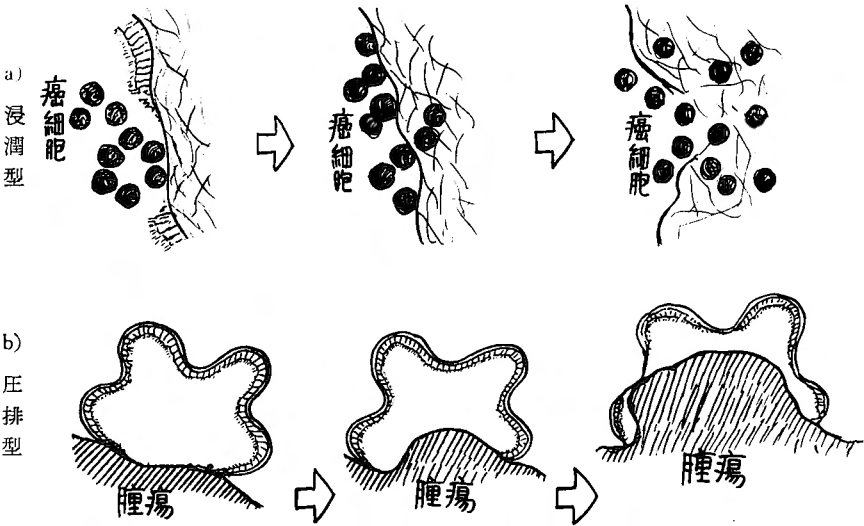


図3 気管支性進展

侵入する場合で、銀好性細線維との関連がいちじるしく、次のとき3段階が認められた。すなわち、I度：気管支粘膜上皮下に外部から波及した癌細胞の浸潤が認められ、この部に疎な銀好性細線維の網眼形成が認められるか、或いは気管支腔内に癌細胞栓塞が認められ、気管支上皮が剥脱しており、上皮下の銀好性細線維が疎な網眼構造を示すもの。II度：I度に加えて気管支腔内への癌細胞の侵入が認められるか、或いは癌細胞が気管支壁に浸潤しているもの。III度：気管支壁の構造が破壊され、気管支腔内外に高度の癌細胞浸

潤が認められるもの。
上述の浸潤型気管支性進展は19例中15例、35ブロックに認められた。
先ず癌組織型との関係は、AdenocarcinomaではII度が多く(9/18)、I度がこれに次ぎ(7/18)、III度では少なく(2/18)、Carcinoma epidermoidesではI度が多く(7/11)、III度がこれに次ぎ(3/11)、II度では少なく(1/11)、Carcinoma solidum simplexではII度が多く(5/6)、I度は少なく(1/6)、III度は認められなかつた。すなわち、癌組織型との間には有意の相関は認め

られなかつた（表6）。

次に細胞異型度、配列異型度および浸潤度との関係を見ると、CAT I, SAT 1, INF αを示した例ではこの進展形態は認められず、CAT II, SAT 2, INF βではⅠ度が最も多く（8/20）、Ⅱ度がこれに次ぎ（7/20）、Ⅲ度は少なく（5/20）、CAT III, SAT 3, INF γではⅠ度が多く（7/13）、Ⅱ度がこれに次ぎ（6/13）、Ⅲ度は認められず、CAT III, SAT 3, INF βではⅡ度が認められ（2/2）、CAT II, SAT 2, INF αでもこの進展形態は認められなかつた。すなわち、浸潤型気管支性進展は細胞異型度、配列異型度、浸潤度のいちじるしい癌にやや多いという傾向が認められた（表7）。

2) 圧排型気管支性進展（図3b, 写真10）

腫瘍が連続的に外部へ向つて圧排性に増殖し、気管支壁ないし気管支腔へ波及する場合で、銀好性細線維との相関は殆んど認められず、次のごとき3段階が認められた。すなわち、Ⅰ度：気管支腔内に癌組織の増殖が波及し、附近の気管支壁の粘膜上皮下に癌組織の増殖がみられるもの。Ⅱ度：Ⅰ度に加えて気管支壁の一部が破壊されているもの。Ⅲ度：Ⅱ度に加えて気管支壁の構造が破壊されているもの。

上述の圧排型気管支性進展は19例中4例、7ブロックに認められた。

先ず癌組織型との関係は、Carcinoma epidermoidesではⅠ度が最も多く（6/7）、Ⅱ度は僅かで（1/7）、Ⅲ度は認められず、Adenocarcinoma および Carcinoma

solidum simplexではこの進展形態は認められなかつた（表6）。

次に細胞異型度、配列異型度および浸潤度との関係を見ると、CAT I, SAT 1, INF αを示した例ではⅠ度が認められ（2/2）、CAT II, SAT 2, INF βではⅠ度が最も多く（4/5）、Ⅱ度がこれに次ぎ、Ⅲ度は認められず、CAT III, SAT 3, INF γ; CAT II, SAT 2, INF αおよびCAT III, SAT 3, INF βではこの進展形態は認められなかつた（表7）。すなわち、圧排型気管支性進展は細胞異型度、配列異型度、浸潤度が左程著明でない癌に多いという傾向が認められた。

第2項 胸膜性進展と銀好性細線維

検索例29例のうち胸膜を介して進展する形態が認められたのは15例であつた。これらの15例からえた29ブロックについて、胸膜における癌浸潤像とその部における銀好性細線維の態度を観察した結果、癌が胸膜を介して進展する形態には浸潤型と圧排型の2つの様式が認められた。

1) 浸潤型胸膜性進展（写真11）

個々に解離した癌細胞が胸膜に達し、これが胸膜内或いは胸膜腔へ浸潤性に進展する場合で、銀好性細線維との関連がいちじるしく、次のごとき3段階が認められた。すなわち、Ⅰ度：胸膜に癌細胞の浸潤は波及していないが、銀好性細線維の増生が認められるもの。Ⅱ度：Ⅰ度に加えて胸膜に癌細胞の浸潤が認められるもの。Ⅲ度：胸膜に著明な癌細胞浸潤と銀好性細線維

表 8 胸膜性進展と癌組織型

	検索例数	検索ブロック数	浸 潤 型 進 展				圧 排 型 進 展			
				I 度	II 度	III 度		I 度	II 度	III 度
Adenocarcinoma	9	14	9	0	8	1	5	0	4	1
Carcinoma epidermoides	3	8	3	0	3	0	5	2	3	0
Carcinoma solidum simplex	3	6	6	2	1	3	0	0	0	0

表 9 胸膜性進展と細胞異型度、配列異型度、浸潤度

				検索例数	検索ブロック数	浸 潤 型 進 展				圧 排 型 進 展			
							I 度	II 度	III 度		I 度	II 度	III 度
CAT	I	SAT 1	INF α	1	2	0	0	0	0	2	0	2	0
	II	2	β	6	13	6	0	5	1	7	2	5	0
	III	3	γ	6	11	11	2	6	3	0	0	0	0
	II	2	α	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1
	III	3	β	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0

の増生が認められるもの。

上述の浸潤型胸膜性進展は15例中10例, 18ブロックに認められた。

まず癌組織型との関係は, AdenocarcinomaではⅡ度が多く(8/9), Ⅲ度は少なく(1/9), Ⅰ度は認められず, Carcinoma epidermoidesではⅡ度が認められ(3/3), Carcinoma solidum simplexではⅢ度が最も多く(3/6), Ⅰ度がこれに次ぎ(2/6), Ⅱ度は少なかつた(1/6)(表8)。

次に細胞異型度, 配列異型度および浸潤度との関係を見ると, CAT Ⅰ, SAT 1, INF α を示した例ではこの進展形態は認められず, CAT Ⅱ, SAT 2, INF β ではⅡ度が多く(5/6), Ⅲ度は少なく(1/6), Ⅰ度は認められず, CAT Ⅲ, SAT 3, INF γ ではⅡ度が最も多く(6/11), Ⅲ度がこれに次ぎ(3/11), Ⅰ度は少なく(2/11), CAT Ⅲ, SAT 3, INF β ではⅡ度が認められた(1/1)(表9)。すなわち, 浸潤型胸膜性進展は細胞異型度, 配列異型度, 浸潤度のいちじるしい癌にやや多い傾向が認められた。

2) 圧排型胸膜性進展 (写真12)

腫瘍が連続的に外部へ向つて圧排性に増殖し, 胸膜に波及し, 胸膜内を進展し, 更に胸膜腔に達する場合で, 銀好性細線維との相関は少なく, 次のごとき3段階が認められた。すなわち, Ⅰ度: 癌組織の増生にともない, これに接した胸膜に著明な肥厚が認められるもの。Ⅱ度: 癌組織の増殖圧排により, 胸膜が菲薄となり, 癌組織が胸膜腔或いは隣接肺葉に接しているもの。Ⅲ度: 癌組織の胸膜腔或いは隣接肺葉への侵入が認められるもの。

上述の圧排型胸膜性進展は15例中5例, 10ブロック

に認められた。

まず癌組織型との関係は, AdenocarcinomaではⅡ度が多く(4/5), Ⅲ度は少なく(1/5), Ⅰ度は認められず, Carcinoma epidermoidesではⅡ度が多く(3/5), Ⅰ度がこれに次ぎ(2/5), Ⅲ度は認められず, Carcinoma solidum simplexではこの進展形態は認められなかつた(表8)。

次に細胞異型度, 配列異型度および浸潤度との関係を見ると, CAT Ⅰ, SAT 1, INF α を示した例ではⅡ度が認められ(2/2), CAT Ⅱ, SAT 2, INF β ではⅡ度が多く(5/7), Ⅰ度は少なく(2/7), CAT Ⅱ, SAT 2, INF α ではⅢ度が認められたが(1/1), CAT Ⅲ, SAT 3, INF γ にはこの進展形態は認められなかつた(表9)。すなわち, 圧排型胸膜性進展は細胞異型度, 配列異型度, 浸潤度が左程著明でない癌に多いという傾向が認められた。

第3項 脈管性進展と銀好性細線維

検索例29例のうち脈管(ここで脈管というのは血管或いはリンパ管のことを指すものとする)を介して進展する形態が認められたのは25例であつた。これらの25例からえた68ブロックについて, 脈管内癌細胞栓塞像と脈管壁並びにその周囲に増生する銀好性細線維の態度を観察した結果, 癌が脈管を介して進展する形態には浸潤型と圧排型の2つの様式が認められた。

Ⅰ) 浸潤型脈管性進展 (図4 a)

個々に解離した癌細胞が浸潤性に脈管壁をおかし, 更に脈管内に侵入する場合で, 銀好性細線維との関連がいちじるしく, 次のごとき3段階が認められた。すなわち, Ⅰ度: 脈管の周囲に癌細胞の浸潤と銀好性細線維の増生が認められるが, 脈管内には癌細胞が認め

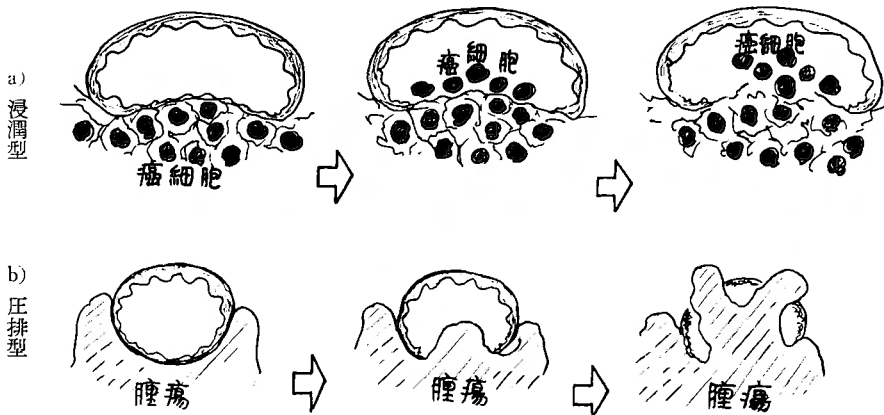


図4 脈管(血管, リンパ管)性進展

られないもの、或いは脈管内に癌細胞栓塞が認められ、その脈管の周囲に銀好性細線維の増生が軽度で認められるが癌細胞の浸潤は認められないもの、Ⅱ度：脈管周囲癌細胞浸潤部の銀好性細線維と脈管壁の銀好性細線維との間に密接な連絡が生じ、脈管内に癌細胞の侵入が認められるもの、或いは脈管内癌細胞栓塞部に癌細胞の分裂増殖があつて、脈管周囲にも癌細胞の浸潤が認められ、この部に銀好性細線維の増生が認められるもの、Ⅲ度：Ⅱ度の所見に加えて脈管壁に破綻が生じ、脈管周囲の癌細胞浸潤部と脈管内癌細胞栓塞部との間に銀好性細線維網の連絡があり、その部に癌細胞の浸潤が認められるもの。

1) 浸潤型血管性進展 (写真13, 14)

細静脈内癌細胞栓塞例24例のうち18例、45ブロックにおいて浸潤型血管性進展が認められた。

先ず癌組織型との関係は、AdenocarcinomaではⅡ度が多く(19/30)、Ⅰ度およびⅢ度は少なく(7/30, 4/30)、Carcinoma epidermoidesではⅠ度が多く(5/6)、Ⅱ度は少なく(1/6)、Ⅲ度は全く認められず、Carcinoma solidum simplexではⅢ度が最も多く(5/9)、Ⅰ度がこれに次ぎ(3/9)、Ⅱ度は少なかつた(1/9) (表10)。すなわち、浸潤型血管性進展はCarcinoma solidum simplex並びにAdenocarcinomaに多く、Carcinoma epidermoidesには少ないという傾向が認められた。

次に細胞異型度、配列異型度および浸潤度との関係を見ると、CAT I, SAT 1, INF αを示す例では浸潤型血管性進展は認められず、CAT II, SAT 2, INF β

ではⅠ度およびⅡ度が認められ(それぞれ6/12)、Ⅲ度は全く認められず、CAT III, SAT 3, INF γではⅡ度およびⅢ度が多く(それぞれ9/26)、Ⅰ度がこれに次ぎ(8/26)、CAT II, SAT 2, INF αではⅡ度が認められたが(3/3)、Ⅰ度およびⅢ度は認められず、CAT III, SAT 3, INF βではⅡ度が最も多く(3/4)、Ⅰ度がこれに次ぎ(1/4)、Ⅲ度は認められなかつた(表11)。すなわち、浸潤型血管性進展は細胞異型度、配列異型度、浸潤度がいちじるしい程、高度に且つ高頻度に認められた。

2) 浸潤型リンパ管性進展

リンパ管内癌細胞栓塞例14例のうち11例、29ブロックにおいて浸潤型リンパ管性進展(リンパ間隙は含まない)が認められた。

先ず癌組織型との関係は、AdenocarcinomaではⅠ度およびⅡ度が多く(それぞれ9/21)、Ⅲ度は少なく(3/21)、Carcinoma epidermoidesではこの進展形態は認められず、Carcinoma solidum simplexではⅡ度が最も多く(4/8)、Ⅲ度がこれに次ぎ(3/8)、Ⅰ度は比較的少なかつた(1/8) (表12)。すなわち、浸潤型リンパ管性進展はCarcinoma solidum simplex並びにAdenocarcinomaに比較的多く、Carcinoma epidermoidesでは認められなかつた。

次に細胞異型度、配列異型度および浸潤度との関係を見ると、CAT I, SAT 1, INF αを示した型ではこの進展形態は認められず、CAT II, SAT 2, INF βではⅡ度が多く(5/9)、Ⅰ度がこれに次ぎ(4/9)、Ⅲ度

表 10 血管性進展と癌組織型

	検索例数	検索ブロック数	浸 潤 型 進 展			圧 排 型 進 展				
			I 度	II 度	III 度	I 度	II 度	III 度		
Adenocarcinoma	13	36	30	7	19	4	6	4	2	0
Carcinoma epidermoides	7	18	6	5	1	0	12	2	10	0
Carcinoma solidum simplex	1	11	9	3	1	5	2	0	0	2

表 11 血管性進展と細胞異型度、配列異型度、浸潤度

			検索例数	検索ブロック数	浸 潤 型 進 展				圧 排 型 進 展			
					I 度	II 度	III 度	I 度	II 度	III 度		
CAT I	SAT 1	INF α	2	6	0	0	0	0	6	2	1	0
II	2	β	10	24	12	6	6	0	12	4	8	0
III	3	γ	9	28	26	8	9	9	2	0	0	2
II	2	α	1	3	3	0	3	0	0	0	0	0
III	3	β	2	4	1	1	3	0	0	0	0	0

表 12 リンパ管性進展と癌組織型

	検索例数	検索ブロック数	浸潤型進展			圧排型進展				
			I度	II度	III度	I度	II度	III度		
Adenocarcinoma	8	24	21	9	9	3	3	3	0	0
Carcinoma epidermoides	2	2	0	0	0	0	2	0	2	0
Carcinoma solidum simplex	4	8	8	1	4	3	0	0	0	0

表 13 リンパ管性進展と細胞異型度、配列異型度、浸潤度

			検索例数	検索ブロック数	浸潤型進展			圧排型進展				
					I度	II度	III度	I度	II度	III度		
CAT I	SAT 1	INF α	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
II	2	β	6	13	9	4	5	0	4	3	1	0
III	3	γ	5	16	16	3	7	6	0	0	0	0
II	2	α	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III	3	β	2	1	1	3	1	0	0	0	0	0

は認められず、CAT III, SAT 3, INF γではII度が多く(7/16)、III度がこれに次ぎ(6/16)、I度は少なく(3/16)、CAT III, SAT 3, INF βではI度が最も多く(3/4)、II度がこれに次ぎ(1/4)、III度は認められなかつた(表13)。すなわち、浸潤型リンパ管性進展も細胞異型度、配列異型度、浸潤度がいちじるしいが、高度で且つ高頻度に認められた。

II) 圧排型血管性進展 (図4 b)

腫瘍が連続的に外部へ向つて圧排性に増殖し、尿管周囲に到達し、尿管壁を破壊し、更に尿管内に侵入する場合で、銀好性細線維との相関が殆んどなく、次のとき3段階が認められた。すなわち、I度：増殖した癌組織が尿管周囲をとりかこんでいるが、尿管壁の構造は正常なもの。II度：癌組織が尿管壁を破壊し尿管内へ侵入しているもの。III度：II度に加えて癌組織が尿管の内外で分裂増殖し、尿管壁を破壊しているもの。

1) 圧排型血管性進展 (写真15, 16)

細静脈内癌細胞栓塞例24例のうち8例、20ブロックにおいて圧排型血管性進展が認められた。

まず癌組織型との関係は、AdenocarcinomaではI度が多く(4/6)、II度は少なく(2/6)、III度は認められず、Carcinoma epidermoidesではII度が多く(10/12)、I度は少なく(2/12)、Carcinoma solidum simplexではすべてIII度であつた(2/2) (表10)。すなわち、圧排型血管性進展は Carcinoma epidermoides 並びに Carcinoma solidum simplex に多い傾向が認められた。

次に細胞異型度、配列異型度および浸潤度との関係を見ると、CAT I, SAT 1, INF αを示した例ではII度が多く(4/6)、I度がこれに次ぎ(2/6)、III度は認められず、CAT II, SAT 2, INF βではII度が多く(8/12)、I度がこれに次ぎ(4/12)、III度は認められず、CAT III, SAT 3, INF γではすべてIII度であり(2/2)、CAT II, SAT 2, INF αおよびCAT III, SAT 3, INF βではこの進展形態は認められなかつた(表11)。すなわち、圧排型血管性進展は細胞異型度、配列異型度、浸潤度がいちじるしい癌にやや多い傾向が認められた。

2) 圧排型リンパ管性進展

リンパ管内癌細胞栓塞例14例のうち3例、5ブロックにおいて圧排型リンパ管性進展が認められた。

まず癌組織型との関係は Adenocarcinoma ではすべてI度で(3/3)、Carcinoma epidermoides ではすべてII度であり(2/2)、Carcinoma solidum simplex ではこの進展形態は認められなかつた(表12)。

次に細胞異型度、配列異型度および浸潤度との関係を見ると、CAT I, SAT 1, INF αを示した例ではII度が認められ(1/1)、CAT II, SAT 2, INF βではI度およびII度が認められ(3/4, 1/4)、CAT III, SAT 3, INF γおよびCAT III, SAT 3, INF βではこの進展形態は認められなかつた(表13)。すなわち、圧排型リンパ管性進展は Adenocarcinoma 並びに Carcinoma epidermoides に比較的多く、且つ細胞異型度、配列異型度、浸潤度が軽度の癌に多い傾向が認められた。

第1節 肺癌と胃癌における脈管内癌細胞栓塞像の比較

肺癌においては癌が脈管を介して進展する形態として上述のごとき処見が認められたのであるが、著者は

更に脈管内癌細胞栓塞の頻度、存在部位、癌組織分類との関係等について、胃癌の場合と比較するならば、肺癌における脈管性進展の特異性がより明確に把握出来るのではないかと考えた。そこで胃癌39例、140ブ

表 14 胃 癌 の 組 織 分 類 (日本病理学会胃癌組織分類委員会, 1963)

症例 番号	組織 分類、 癌組織型	細胞配列異型度			組織表現	機能表現	腫瘍間質量
		CAT	SAT	INF			
1	Adenocarcinoma	I	1	α	papillare		
2	"	I	1	α	"		
3	"	I	2	α	"	muconodulare	
4	"	I	2	β	"		
5	"	II	2	β	tubulare		
6	"	II	2	β	"		
7	"	II	2	β	"		
8	"	II	2	β	"		
9	"	II	1	β	papillare		
10	"	II	2	β	tubulare		
11	"	II	2	β	acinosum		
12	"	II	2	β	tubulare	muconodulare	
13	"	II	3	γ	"	"	
14	"	II	3	γ	"		
15	"	II	3	β	"		medullare
16	"	III	3	γ	"	muconodulare	scirrhosum
17	"	III	3	γ	"	"	
18	"	III	3	γ	"	"	scirrhosum
19	"	III	3	γ	"		
20	"	III	3	γ	"	muconodulare	scirrhosum
21	"	III	3	γ	"		
22	"	III	3	γ	"		
23	"	III	3	γ	"	muconodulare	medullare
24	"	III	2	γ	"	"	"
25	"	III	3	γ	"	"	"
26	"	III	3	γ	"	"	"
27	"	III	3	γ	"		
28	"	III	3	γ	"	muconodulare	medullare
29	"	III	3	γ	"		
30	"	III	3	γ	"		
31	"	III	3	γ	"		medullare
32	"	III	3	γ	"	muconodulare	scirrhosum
33	"	III	3	γ	"		"
34	"	III	3	γ	"		"
35	"	III	3	γ	"		
36	Carcinoma solidum simplex	III	3	γ	microalveolare		medullare
37	"	III	3	γ	mesoalveolare	mucocellulare	medullare
38	"	III	3	γ	microalveolare		
39	"	III	3	γ	microalveolare		

ロックを対照として検討を加え、以下に述べるごとき成績をえた(表14)。

第1項 胃癌標本の検索方法

当教室において手術により切除された胃癌39例の新鮮標本を用い、切除後直ちにコルク板上に伸展し、肉眼的観察を行なつた後、10%中性ホルマリン液中に固定、ブロックの切り出しは原則として癌腫の幽門側および噴門側並びにその他の2方向において癌腫の辺縁部において行ない、出来るだけ健常部をも広く含めて採取、次いでセロイジン包埋の後、12~14mmの連続切片を作成し、ヘマトキシリン・エオジン染色、鍍銀染色(ビルショウスキー氏変法)、マロリー染色等を施し、鏡検した。

第2項 脈管内癌細胞栓塞の頻度

血管内癌細胞栓塞は肺癌では29例中24例、66ブロックにおいて認められたが、これに対し胃癌では39例中20例、49ブロックにおいて認められ、すなわち、血管内癌細胞栓塞は肺癌において胃癌におけるよりも高頻度に認められた。

リンパ管内癌細胞栓塞は肺癌では29例中14例、36ブロックにおいて認められたが、これに対し胃癌では39例中31例、81ブロックにおいて認められ、すなわち、リンパ管内癌細胞栓塞は胃癌において肺癌におけるよりも高頻度に認められ、これは上述の血管内癌細胞栓

塞と全く対照的な成績であつた(表15)。

表15 肺癌、胃癌における脈管内癌細胞栓塞の頻度

	検索例数	検索ブロック数		
		血管内癌細胞栓塞	リンパ管内癌細胞栓塞	
肺 癌	29	87	66	36
胃 癌	39	140	49	84

第3項 脈管内癌細胞栓塞の存在部位

血管内癌細胞栓塞の存在部位は、肺癌では気管支壁ないし気管支周囲結合組織内の細静脈、特に気管支静脈に圧倒的に多く認められ(52/66)、次いで肺動脈壁の外膜に分布する細静脈ないし肺動脈周囲結合組織内の細静脈並びに胸膜内の細静脈に多く認められ、肺胞壁毛細血管内には予想に反して癌細胞栓塞が認められなかつた(表16, 17)。これに対し胃癌では血管内癌細胞栓塞は粘膜下組織の細静脈に圧倒的に多く認められ(41/49)、筋層の細静脈では比較的少なく(5/49)、粘膜固有層、漿膜および網膜の細静脈には僅かに認められた(それぞれ 1/49)(表18, 19)。

リンパ管内癌細胞栓塞の存在部位は肺癌では気管支周囲結合組織内のリンパ管に最も多く(25/36)、次いで肺動脈周囲リンパ管に認められ(9/36)、胸膜リンパ管には少なかつた(2/36)(表20, 21)。これに対し胃癌では粘膜下組織のリンパ管に最も多く認められ

表 16 肺癌における血管内癌細胞栓塞の存在部位と癌組織型

	検索例数	検索ブロック数	細 静 脈 内 癌 栓 塞			
			な し	あ り		
				気管支壁	肺動脈周囲結合組織	胸 膜
Adenocarcinoma	14	12	5	29	5	3
C. epidermoides	10	30	13	15	1	1
C. solidum simplex	5	15	3	8	1	3

表 17 肺癌における血管内癌細胞栓塞の存在部位と細胞異型度、配列異型度、浸潤度

			細 静 脈 内 癌 栓 塞					
			検索例数	検索ブ ック数	な し	あ り		
						気管支壁	肺動脈周囲 結 合 組 織	胸 膜
CAT I	SAT 1	INF α	2	6	0	4	0	2
II	2	β	15	15	20	21	1	3
III	3	γ	9	27	1	19	5	2
II	2	α	1	3	0	3	0	0
III	3	β	2	6	0	3	1	2

表 18 胃癌における血管内癌細胞栓塞の存在部位と癌組織型

	検索例数	検索ブロック数	細 静 脈 内 癌 栓 塞					
			な し	あ			り	
				粘 膜 固有層	粘 膜 下 層	筋 層	漿 膜	網 膜
Adenocarcinoma	30	103	67	0	30	5	1	0
C. solidum simplex	9	37	24	1	11	0	0	1

表 19 胃癌における血管内癌細胞栓塞と細胞異型度、配列異型度、浸潤度

			検索例数	検索ブロック数	なし	細 静 脈 内 癌 栓 塞				
						あ		り		
						粘 膜 固有層	粘 膜 下 層	筋 層	漿 膜	網 膜
CAT I	SAT 1	INF x	1	9	9	0	0	0	0	0
II	2	3	10	36	29	0	7	0	0	0
III	3	7	25	95	53	1	34	5	1	1

表 20 肺癌におけるリンパ管内癌細胞栓塞の存在部位と癌組織型

			リンパ管内癌栓塞			
検索例数	検索ブロック数	なし	あ			胸膜
			気管支壁	肺動脈周囲結合組織		
Adenocarcinoma	14	42	18	17	7	0
C. epidermoides	10	30	28	1	0	1
C. solidum simplex	5	15	5	7	2	1

表 21 肺癌におけるリンパ管内癌細胞栓塞の存在部位と細胞異型度、配列異型度、浸潤度

			リンパ管内癌栓塞						
			検索例数	検索ブロック数	なし	あ		肺動脈周囲結合組織	胸膜
						気管支壁			
CAT I	SAT 1	INF α	2	6	5	0	0	1	
II	2	β	15	45	32	10	3	0	
III	3	γ	9	27	10	10	6	1	
II	2	α	1	3	3	0	0	0	
III	3	β	2	6	1	5	0	0	

表 22 胃癌におけるリンパ管内癌細胞栓塞の存在部位と癌組織型

			リンパ管内癌栓塞						
	検索例数	検索ブロック数	なし	あり					
				粘膜固有層	粘膜下層	筋層	漿膜	網膜	
Adenocarcinoma	30	103	39	2	50	6	6	0	
C. solidum simplex	9	37	17	1	16	2	0	1	

表 23 胃癌におけるリンパ管内癌細胞栓塞と細胞異型度，配列異型度，浸潤度

			リンパ管内癌栓塞							
			検索例数	検索ブロック数	なし	あり				
						粘 膜 固有層	粘 膜 結膜下層	筋 層	漿 膜	網 膜
CAT I	SAT 1	INF α	4	9	8	0	1	0	0	0
II	2	β	10	36	23	0	13	0	0	0
III	3	γ	25	95	25	3	52	8	6	1

表 24 肺癌，胃癌における血管内癌細胞栓塞と癌組織型

		検索例数	検索ブロック数	Adenocarcinoma	Carcinoma solidum simplex	Carcinoma epidermoides
肺	癌	29	87	37/42	12/15	17/30
胃	癌	39	140	36/103	13/37	

表 25 肺癌，胃癌におけるリンパ管内癌細胞栓塞と癌組織型

		検索例数	検索ブロック数	Adenocarcinoma	Carcinoma solidum simplex	Carcinoma epidermoides
肺	癌	29	87	24/42	10/15	2/30
胃	癌	39	140	61/103	20/37	

表 26 肺癌，胃癌における血管内癌細胞栓塞と細胞異型度，配列異型度，浸潤度

		検索例数	検索ブロック数	I 1 α	II 2 β	III 3 γ	II 2 α	III 3 β
肺	癌	29	87	6/6	25/45	26/27	3/3	6/6
胃	癌	39	140	0/9	7/36	42/95		

(66/84)，筋層並びに漿膜のリンパ管には比較的少なく(8/84, 6/84)，粘膜固有層並びに網膜のリンパ管には僅かに認められた(3/84, 1/84) (表22, 23)。

第1項 脈管内癌細胞栓塞と癌組織型との関係

血管内癌細胞栓塞は肺癌ではAdenocarcinomaに最も多く(37/42)，Carcinoma solidum simplex がこれに次ぎ(21/15)，Carcinoma epidermoides では比較的少なかった(17/30)。これに対し胃癌では Carcinoma solidum simplex(13/37)において Adenocarcinoma よりもやや多く認められた(表24)。

リンパ管内癌細胞栓塞は肺癌ではCarcinoma solidum simplexに最も多く(10/15)，Adenocarcinomaがこれに次ぎ(24/42)，Carcinoma epidermoidesでは最も少なかった(2/30)。これに対し胃癌では Adenocarcinomaに多く認められ(61/103)，Carcinoma solidum simplex ではやや少なかった(20/37) (表25)。

第5項 脈管内癌細胞栓塞と細胞異型度，配列異型

度，浸潤度との関係

血管内癌細胞栓塞は肺癌ではCAT I, SAT 1, INF αを示した例においても全例に認められ(6/6)，CAT III, SAT 3, INF γを示した例においては頻度が高く(26/27)，CAT II, SAT 2, INF βでは最も少なかった(24/45)。これに対し胃癌ではCAT I, SAT 1, INF αを示した例には全く認められず，CAT III, SAT 3, INF γで最も多く(42/95)，CAT II, SAT 2, INF βでは少なかった(7/36)。すなわち，肺癌では細胞異型度，配列異型度，浸潤度が軽度の癌においても血管内癌細胞栓塞が認められたのに対し，胃癌では細胞異型度，配列異型度，浸潤度が軽度な癌においては殆んど血管内癌細胞栓塞が認められなかった(表26)。

リンパ管内癌細胞栓塞は肺癌ではCAT I, SAT 1, INF αを示した例に僅かに認められ(1/6)，CAT III, SAT 3, INF γに多く(17/27)，CAT II, SAT 2,

表 27 肺癌，胃癌におけるリンパ管内癌細胞栓塞と細胞異型度，配列異型度，浸潤度

		検索例数	検索ブロック数	I	I α	II	II β	III	III γ	III β
肺	癌	29	87	1/6		13/45		17/27		5/6
胃	癌	39	110	1/9		13/36		70/95		

表 28 肺癌，胃癌における血管性進展と癌組織型

		検索ブロック数	浸潤型進展			圧排型進展		
			I度	II度	III度	I度	II度	III度
Adenocarcinoma	肺癌	36	30	7	19	4	6	4
	胃癌	36	36	24	12	0	0	0
Carcinoma solidum simplex	肺癌	11	9	3	1	5	2	0
	胃癌	13	13	9	1	3	0	0
Carcinoma epidermoides	肺癌	18	6	5	1	0	12	2
	胃癌	0	0	0	0	0	0	0

表 29 肺癌，胃癌における血管性進展と細胞異型度，配列異型度，浸潤度

			検索ブロック数	浸潤型進展			圧排型進展		
				I度	II度	III度	I度	II度	III度
CAT I	SAT 1	INF α	肺癌	6	0	0	0	6	2
			胃癌	0	0	0	0	0	0
II	2	β	肺癌	24	12	6	6	0	12
			胃癌	7	7	7	0	0	0
III	3	γ	肺癌	28	26	8	9	9	2
			胃癌	42	42	26	13	3	0
II	2	α	肺癌	3	3	0	3	0	0
			胃癌	0	0	0	0	0	0
III	3	β	肺癌	4	4	1	3	0	0
			胃癌	0	0	0	0	0	0

表 30 肺癌，胃癌におけるリンパ管性進展と癌組織型

		検索ブロック数	浸潤型進展			圧排型進展		
			I度	II度	III度	I度	II度	III度
Adenocarcinoma	肺癌	24	21	9	9	3	3	0
	胃癌	64	64	33	19	12	0	0
Carcinoma solidum simplex	肺癌	8	8	1	4	3	0	0
	胃癌	20	19	19	0	0	1	0
Carcinoma epidermoides	肺癌	2	0	0	0	0	2	0
	胃癌	0	0	0	0	0	0	0

表 31 肺癌, 胃癌におけるリンパ管性進展と細胞異型度, 配列異型度, 浸潤度

CAT	SAT	INF	α	β	γ	肺癌 胃癌	検索プロ ック数	浸 潤 型 進 展			圧 排 型 進 展				
								Ⅰ度	Ⅱ度	Ⅲ度	Ⅰ度	Ⅱ度	Ⅲ度		
I	1	1	α			肺癌	1	0	0	0	0	1	0	1	0
						胃癌	1	0	0	0	0	1	0	1	0
II	2	2	β			肺癌	13	9	4	5	0	4	3	1	0
						胃癌	13	13	11	2	0	0	0	0	0
III	3	3	γ			肺癌	16	16	3	7	6	0	0	0	0
						胃癌	70	70	41	17	12	0	0	0	0
II	2	2	α			肺癌	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						胃癌	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III	3	3	β			肺癌	4	1	3	1	0	0	0	0	0
						胃癌	0	0	0	0	0	0	0	0	0

INF β では比較的少なかった(13/45)。これに対し胃癌では CAT I, SAT I, INF α を示した例では僅かに認められ(1/9), CAT III, SAT 3, INF γ に多く(70/95), CAT II, SAT 2, INF β では上述両者のほぼ中間の成績をえた(13/36) (表27)。

第6項 癌の脈管への進展様式と癌の組織分類

肺癌では既述のごとく、血管性、リンパ管性進展共に浸潤型と圧排型の2つの進展様式が認められ、一般に浸潤型進展は Carcinoma solidum simplex 並びに Adenocarcinoma に多く、且つ細胞異型度、配列異型度、浸潤度がいちじるしい癌に多い傾向が認められたのに対して、圧排型進展(とくにリンパ管性進展)は一般に Carcinoma epidermoides に多く、細胞異型度、配列異型度、浸潤度が軽度の癌に多い傾向が認められた。

一方、胃癌においては脈管性進展の大部分は浸潤型進展であり、圧排型進展様式が認められたのは僅かに Carcinoma solidum simplex の1例においてリンパ管で認められたにすぎず、この例は CAT I, SAT I, INF α を示した例であつた(表28, 29, 30, 31)。

第4章 考 察

1 肺癌の病理組織像と銀好性細線維

肺癌の病理組織像は他臓器癌に比べて極めて複雑で、且つ悪性度が高く²²⁾²³⁾²⁴⁾²⁵⁾、予後不良の一因にもなっているが、一般に樹枝状浸潤にともなつてその場に從來認められなかつた間質変化が出現し、以後これが癌の進展と密接な関連性を示す事実は以前から認めら

れている⁸⁾²⁶⁾²⁷⁾²⁸⁾。すなわち、滝沢は²⁹⁾、肺癌の組織学的悪性度は基底膜並びに間質結合組織の変性度(Mesenchymolysis)に関連すると述べ、その変性過程を分類して悪性度の指標とし、遠隔転移や予後ともよく相関すると報告した。また教室の磯橋⁸⁾は、胃癌において癌の進展形態と間質の銀好性細線維の形態との間に興味ある相関を見出し、分化度の低いいわゆる解離状浸潤型癌では、銀好性細線維は太く、波状を呈し、断裂が著明で、これが集合して不規則な網眼を形成するか、これに反し分化度の高いいわゆる樹枝状浸潤型癌では、銀好性細線維は細く直線状で、断裂は少なく、癌胞巣を限局性に莢状にとりまき、網眼を形成することが少ないと述べた。著者は肺癌の病理組織像を、間質に増生する銀好性細線維に主眼を置いて検索した結果、肺癌における細胞異型度、配列異型度、浸潤度による分類²⁰⁾²¹⁾は、磯橋が胃癌について行なつた分類と極めてよく一致していることを認めた。すなわち、細胞異型度、配列異型度および浸潤度が軽度の癌は磯橋の樹枝状浸潤型に、細胞異型度、配列異型度および浸潤度がいちじるしい癌は解離状浸潤型に相当することを認めた。従つて銀好性細線維の形態から、逆に癌の分化度、ひいては悪性度の推定がある程度可能とも考えられる。

一方、癌組織型と間質の銀好性細線維との関連性は Adenocarcinoma と Carcinoma solidum simplex とはよく似た態度をとり、銀好性細線維は波状で不規則な網眼構造を示すものが多く、血管(リンパ管)内癌細胞栓塞像も多く、一般に悪性度が高いという傾向が認め

られたのに対し、Carcinoma epidermoides では銀好性細線維は直線状で、莢状形成を認めるものが多く、且つ血管（リンパ管）内癌細胞栓塞像は少なく、比較的悪性度が低い傾向が認められたのである。これら癌組織型における銀好性細線維の処見は、上述の細胞異型度、配列異型度、浸潤度分類における程ではないが、癌の悪性度との間にある程度の相関を示すものと推測された。

2 肺癌の進展形態と銀好性細線維

肺癌の進展形態に関する研究は極めて多く^{30)~43)}、各方面からなされているが、一般に腫瘤自体の発育形態と、癌の肺組織内への浸潤形態の2つに大別して考えられている。腫瘤自体の発育形態に関して、大久保等⁴⁰⁾⁴¹⁾は限局性増殖とびまん性増殖に分け、限局性増殖を更に結節性と膨張性と浸潤性の3者に分け、能勢等³¹⁾¹⁹⁾は結節性と膨張性の区別がなお明確でないことから膨張性を結節性に含めて、結節性と浸潤性に大別して考察している。一方、癌の肺組織内への浸潤形態については、浸潤部位によつて分類している学者が多く⁴²⁾⁴³⁾³³⁾、肺野型、気管支型、肋膜型、胸壁一横隔膜型、縦隔型、撒布型に分けている。しかし乍らこれらの浸潤形態は、勿論主たる病像をとらえたものであつて実際には互いに複雑な混在を示し、いずれが主たる浸潤形態か判然としない場合も多いことは各研究者が指摘しているところである。一方、肺の形態学的構成は、本質的には気管支肺胞系と、血管リンパ管系と胸膜とに大別することが出来るが、宮地⁴⁴⁾、今井⁴³⁾等とはかかる立場から、理論的に肺癌の進展は、1) 直接肺胞を通して、2) リンパ管をへて、3) 血管をへて、4) 気管支をへて拡がる4つの場合が主であるとし、実際には1)および2)が最も可能性が多いと述べている。著者は、肺癌の複雑な進展形態を理解する上には、肺の形態学的構造に則した検索が望ましいと考え、今井等⁴³⁾⁴⁴⁾の考えを若干修正し、研究成績の項で述べたように3つの観点から検討したのである。勿論各症例共、これらのいくつかの進展形態が相混在して認められていることは論をまたない。さてこれら3つの場合における肺癌の進展形態と銀好性細線維との関係は、既述の通りであるが、ここに共通して認められた特徴は、いずれの場合においても圧排型進展様式と浸潤型進展様式の2群に大別されたことである。さて圧排型進展では癌の進展の度合と銀好性細線維の形態との間に殆んど相関が認められず、癌は連続的に外部に向つて圧排性に増殖するのに対して、浸潤型進展では個々

に解離して浸潤していく癌細胞と、これに伴つて増生する銀好性細線維の網眼構造形成との間に一連の相関々係が想定され、すなわち、これらの銀好性細線維の網眼構造は、癌細胞の進展経路の役割を担当し、ここを通つて癌が進展するのを助長しているかのごとくに推測されたのである。そして一般に圧排型進展様式はCarcinoma epidermoides に多く、浸潤型進展様式はCarcinoma solidum simplex および Adenocarcinoma に多い傾向が認められたが、このことは前項でもふれたように、Carcinoma epidermoides には低分化型が少なく、Adenocarcinoma にはこれが比較的多いことに起因しているものと考えられる。従つて両進展様式は、細胞異型度、配列異型度、浸潤度と最も深い相関を示し、圧排型進展は細胞異型度、配列異型度および浸潤度が軽度の癌に多く、浸潤型進展は細胞異型度、配列異型度および浸潤度がいちじるしい癌に多く認められたのである。

3 肺癌の進展形態の特性について

肺癌が他臓器癌に比べてより悪性度が高い理由については種々の議論がみられるが、肺癌の進展形態が他臓器癌に比べて極めて特異的であり、且つ複雑である点に重大な要因があるように思われる。肺においてはその組織構造上の特徴として、結合組織が極めて乏しく、その主な分布部位は気管支壁結合組織のみであり、更に最も中枢の気管支に最も末梢の肺泡が直接相接して存在するという特異な構造をもっている。従つて気管支に発生した癌が気管支壁を増殖進展して行く場合は極めて少範囲であり、その必然の結果として隣接肺泡内への拡がりや起るものと解される。このことは、中枢の病変が短時に末梢におよび、またその逆の場合もおこりうる可能性を示すもので、著者の成績のうち、肺泡を介して拡がった例が29例中24例に認められ、最も高頻度であつたこともこのことを実証するものである。

一方、肺の血管系は、栄養血管である気管支動脈系と機能血管である肺動脈系の二重支配をうけており、両者は末梢において極めて複雑な吻合を形成している事実は長石等⁴⁵⁾⁴⁶⁾⁴⁷⁾⁴⁸⁾の研究によつて明かである。著者の成績によれば、血管内癌細胞栓塞は気管支壁の細静脈内に最も多く認められ、次いで肺動脈壁の外膜に分布する静脈内に多く認められたが、肺動脈壁に分布する血管は勿論気管支動脈系であり、更に胸膜もまた気管支動脈で支配されていることから⁴⁵⁾、肺癌が血管へ侵襲する主な部位は気管支血管系、中でも気管支静

脈と考えて差支えないものと思われる。Cudkowicz⁴⁹⁾並びに Wright⁵⁰⁾等は、気管支癌患者の肺の血管系をゼラチン注入法によつて検索し、腫瘍に分布する血管は純然たる気管支動脈支配であるのかごとき処見を認めたと報告している。更に長石⁵¹⁾等の研究によれば、気管支静脈系特に深在性気管支静脈短枝は相互間の吻合が著明で、恰も静脈洞のごとき観を呈していると述べているので、この部位に癌細胞栓塞が多い理由も容易にうなづけるのである。更にこれらの気管支静脈と肺静脈との間の吻合もまた豊富であり、気管支静脈から侵入した癌細胞が肺静脈内に多数見出される事実⁵¹⁾ 52) 53) 54) 55) 56) も理解されるのである。

著者の成績によれば、肺癌における血管内癌細胞栓塞は胃癌のそれに比べて甚だしく高頻度に認められたのに対して、肺癌のリンパ管内癌細胞栓塞は胃癌のその頻度に比べて比較的低値であり、全く対照的な所見であつた。肺癌に血管内癌細胞栓塞が多い理由は前述の肺血管分布の特性によつてもある程度納得されるのであるが、リンパ管内癌細胞栓塞が案に相違して少なかつた理由はいろいろ考えられるであろうが、肺の構造上からすれば、リンパ管は肺胞壁には分布しておらず、呼吸細気管支から中根側に分布が認められており³⁾、肺胞の占める面積は気管支のそれに比べて遙かに膨大であることを考えると、当然癌細胞がリンパ管へ侵入する機会が少ないであろうことが推測される。更に肺癌における血行性進展の特性として重要なのは、分化の高い癌においても高頻度に血管内癌細胞栓塞が認められた事実であり、これは気管支壁における血管分布が密で圧排性侵襲をうけ易いことが一因とも考えられるのである。

肺の構造からみた今一つの肺癌進展上の特性は、肺が他臓器にみられない気管支、肺胞系を有することであろう。内部に空気を入れたうつろなこれらの管腔は癌の好む進展経路を提供していることは自明である^{57) 58) 59) 60) 61)}。著者の成績によれば、肺胞を介する進展は29例中24例に、気管支を介する進展は29例中19例の高頻度に認められ、一方肺癌の殆んどすべてが気管支上皮発生であることを併せ考えると、肺癌の悪性度が高いゆえんか理解されるのである。

第5章 結 論

手術時切除された肺癌9例と、原発性肺癌の剖検例20例、計29例の標本について、肺癌の進展形態を、銀好性細線維の処見を中心として検索し、更に手術時切

除された胃癌39例の新鮮標本について、血管(リンパ管)内癌細胞栓塞像を検索して肺癌のそれと比較検討した結果、以下に述べるごとき成績をえた。

1) 肺癌を肺癌研究会・肺癌組織分類委員会の分類(1963)に従つて分類したところ、検索例29例の内訳は、癌組織型による分類では、Adenocarcinoma 14例、Carcinoma epidermoides 10例、Carcinoma solidum simplex 5例であり、細胞異型度、配列異型度および浸潤度による分類ではCAT I, SAT 1, INF α 2例、CAT II, SAT 2, INF β 15例、CAT III, SAT 3, INF γ 9例、CAT II, SAT 2, INF α 1例、CAT III, SAT 3, INF β 2例であつた。

2) 腫瘍間質ないしは腫瘍先進部(健常組織との境界部)において増生する銀好性細線維の処見は、AdenocarcinomaとCarcinoma solidum simplexではよく似ており、すなわち、銀好性細線維は波状で不規則な網眼構造を示すものが多いのに対し、Carcinoma epidermoidesでは直線状で、莢状形成を認めるものが多かつた。一方、細胞異型度、配列異型度、浸潤度のいちじるしい癌では銀好性細線維は波状で比較的太く、断裂は比較的高度で、不規則な網眼構造を示すものが多く、増生がいちじるしいのに対し、細胞異型度、配列異型度、浸潤度が左程著明でない癌では銀好性細線維は直線状で比較的細く、断裂は軽度で、莢状形成が認められ、増生が貧であつた。

3) 肺癌の進展形態を銀好性細線維との関連性において、肺胞、気管支を介して進展する場合、胸膜を介して進展する場合、血管、リンパ管を介して進展する場合の3つについて追求した。その結果この3者には、それぞれ、浸潤型進展(個々に解離した癌細胞が浸潤性に進展し銀好性細線維との相関が著明に認められるもの)と圧排型進展(連続的圧排性に進展し銀好性細線維との相関が殆んど認められないもの)の2つの様式が認められた。

4) 一般に浸潤型進展はCarcinoma solidum simplexにおいて最も著明に且つ多く認められ、次はAdenocarcinomaで、Carcinoma epidermoidesでは最も頻度が少なく、一方、細胞異型度、配列異型度、浸潤度がいちじるしい癌において頻度が高く、且つ程度も著明であつた。

圧排型進展はCarcinoma epidermoidesに多く、且つ細胞異型度、配列異型度、浸潤度が軽度の癌に多いという傾向が認められた。浸潤型進展においては銀好性細線維の著明な増生が認められ、これが形づくる網眼

構造が癌細胞の進展経路となつていくと推定されたが、圧排型進展では銀好性細線維の増生に乏しく、これと癌の進展との関連性は認められなかつた。

5) 肺癌に血行性転移形成が多い臨床的事実に鑑み、胃癌を対照として肺癌の血管(リンパ管)内癌細胞栓塞像について検討した。その結果、血管内癌細胞栓塞は肺癌において胃癌よりも高頻度に認められ、リンパ管内癌細胞栓塞は、胃癌の方が肺癌におけるよりも高頻度に認められたのと全く対照的であり、肺癌の血管内癌細胞栓塞は気管支周囲の細静脈とくに気管支静脈内に最も多く、次いで肺動脈周囲結合組織および胸膜内の細静脈に認められ、肺動脈毛細血管内には殆んど認められなかつた。

血管内癌細胞栓塞像は肺癌では細胞異型度、配列異型度、浸潤度が軽度の癌においてもすべての組織型において認められたのに対し、胃癌では細胞異型度、配列異型度、浸潤度が軽度の癌では全く認められず、一方、リンパ管内癌細胞栓塞像は肺癌、胃癌共に細胞異型度、配列異型度、浸潤度がいちじるしい癌に多いという傾向が認められた。

謝辞

ご指導を賜わった恩師麻田栄教授並びにご教示を頂いた本学解剖学教室木原卓三郎教授、病理学教室田部浩、浜本祐二両教授、中田勝次助教授に深甚の謝意を表するとともに、終始直接のご助言を戴いた当教室北出文男講師、福田勝次博士に深謝する。なお、本研究に当つて大阪対ガン協会ガン研究助成奨励金(昭和37年、昭和38年)および千代田生命社会厚生事業助成金(昭和38年、昭和39年)を受けた。附記して謝意を表する。

本論文の要旨は第4回および第5回肺癌研究会総会において発表した。

文 献

- 1) 木原卓三郎：脈管外通液路系，血管学討議会報告第3輯，118，永井書店，大阪，昭25。
- 2) 木原卓三郎：リンパ管系と脈管外通液路系との臨床医学的応用，東薺，第2号別刷，1，昭27。
- 3) 木原卓三郎：血管毛細管の分布及びこれとリンパ管並びに脈管外通液路との関係に就いて，大阪医科大学雑誌・創立30周年記念特別号，14，昭32。
- 4) 木原卓三郎：広義に観たる循環系，日本循環器病学，4：315，昭13。
- 5) 木原卓三郎：中枢並びに末梢神経系の脈管外通液路系，最新医学，11：1，昭31。
- 6) Yamamoto, M., et al. : Cancer spread via extravascular fluid path, Arch. Jap. Chir., **29** : 1456, 1960.
- 7) 山本政勝：癌のリンパ行性転移に就いて，外科治療，4：254，昭36。
- 8) 磯橋 保：胃癌の胃壁内進展に関する形態学的研究，一銀好性細線維の態度を中心として一日外生，32：1，昭38。
- 9) Ochsner, A. : Bronchogenic carcinoma : Its frequency, diagnosis and early treatment, J. Amer. Med. Assoc. **148** : 691, 1952.
- 10) Overholt R.H. et al. : Common factors in lung cancer survivors, J. Thor. Surg. **32** : 508, 1956.
- 11) Churchill, E. D. : The surgical management of carcinoma of the lung. (a study of the cases treated at the Massachusetts general hospital.) J. Thor. Surg. **20** : 349, 1950.
- 12) Efler, D. B., and Barr, D. : Five-year survival after surgery for bronchogenic carcinoma, an analysis of twenty-one cases, Dis. Chest, **38** : 417, 1960.
- 13) Wiklund, T.: Bronchogenic carcinoma, A clinical study of 259 cases, 100 of which were resected. Follow-up study of the resected cases, Acta Chir. Scand., **102** : 162, 1951.
- 14) 篠井金吾：肺癌の外科的治療，呼吸器診療，16：791，昭36。
- 15) 香月秀雄：肺気管支癌の臨床（特に診断と治療），肺，1：169，昭29。
- 16) 福田七生：肺臓癌症例について，胸部外科，10：197，昭32。
- 17) 河合直次，香月秀雄：癌治療の進歩，285頁，医学書院，昭32。
- 18) 鈴木千賀志：肺癌の手術と放射線療法および化学療法の併用，外科診療，4：415，昭37。
- 19) 堀江 勲：肺癌の手術成績とその予後について，日胸外会誌，7：13，昭34。
- 20) 肺癌研究会，肺癌組織分類委員会：肺癌の組織学的分類及び原発性肺癌の手術記載について，1963年3月。
- 21) 河合直次：わが国における肺癌の実態，第16回日本医学会総会学術講演集，一日 内科学の1963

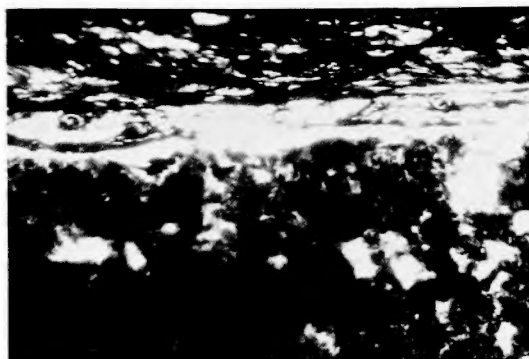


写真1 細胞異型度, 配列異型度, 浸潤度が軽度の癌における腫瘍間質の銀好性細線維:
銀好性細線維は細く直線状で, 断裂は軽度で, 網眼形成は少ない(鍍銀染色, $\times 280$).

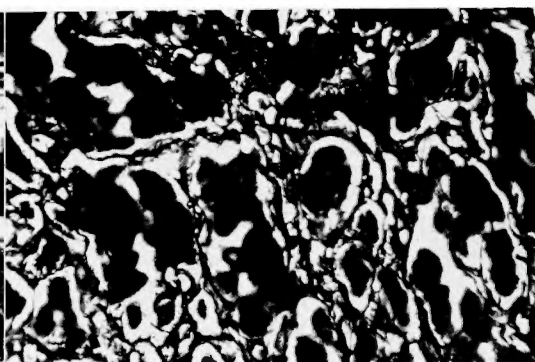


写真2 細胞異型度, 配列異型度, 浸潤度がいちじるしい癌における腫瘍間質の銀好性細線維:
銀好性細線維は太く波状で, 断裂が強く, 網眼形成が認められる(鍍銀染色, $\times 280$).

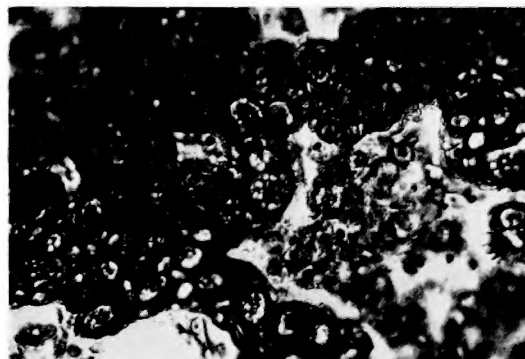


写真3 浸潤型肺泡性進展, II度:
肺胞壁に癌細胞が浸潤し, 肺胞内に癌細胞の侵入が認められる(鍍銀染色, $\times 280$).

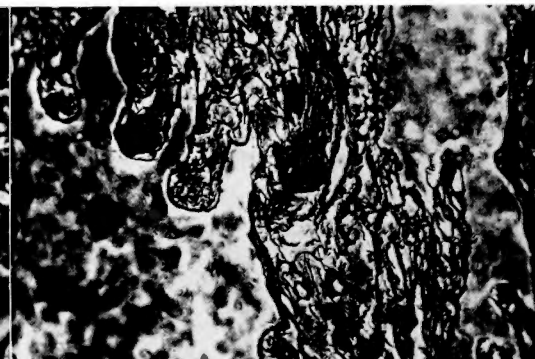


写真4 浸潤型肺泡性進展, III度:
肺胞壁には癌浸潤が著明で, この部に不規則な銀好性細線維の網眼が認められ, 肺胞壁の構造が破壊され, 肺胞内に癌浸潤が認められる(鍍銀染色, $\times 280$).

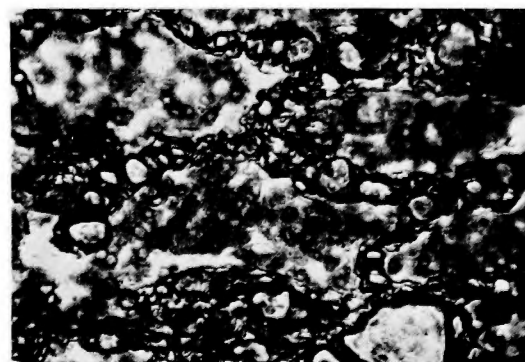


写真5 圧排型肺泡性進展, I度:
肺胞内に癌細胞が充満して認められるが, 肺胞壁の構造には著明な変化が認められない。
(鍍銀染色, $\times 280$).

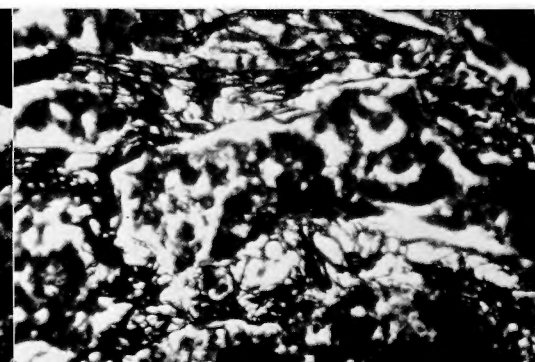


写真6 圧排型肺泡性進展, II度:
肺胞内に癌細胞が充満し, 肺胞壁の構造が一部破壊されている(鍍銀染色, $\times 280$).

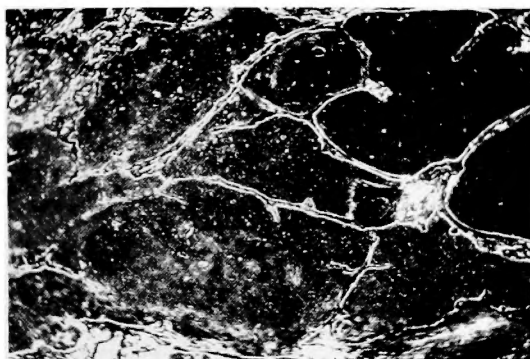


写真7 圧排型肺胞性進展, III度:

肺胞内に癌細胞が充満し, 肺胞壁の構造がいちじるしく破壊されている(鍍銀染色, $\times 280$).

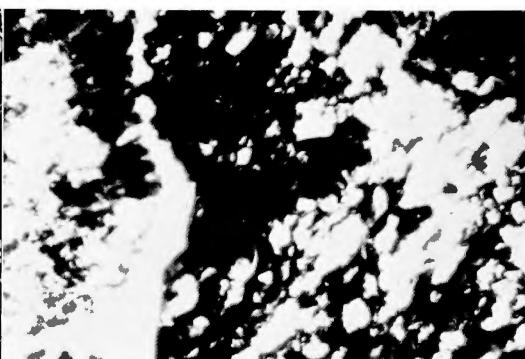


写真8 浸潤型気管支性進展, I度:

気管支内腔に癌細胞が充満し, 気管支上皮は一部脱落し, 上皮下の銀好性細線維は疎な網眼を形成しているが, 癌細胞の浸潤は認められない。(鍍銀染色, $\times 280$).



写真9 浸潤型気管支性進展, II度:

気管支内腔に充満した癌細胞の一部が気管支壁に形成された銀好性細線維の不規則な網眼内に浸潤している(鍍銀染色, $\times 280$).

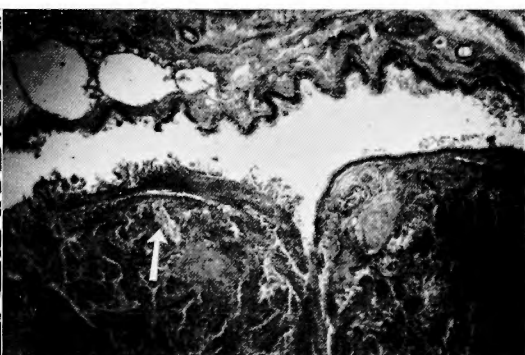


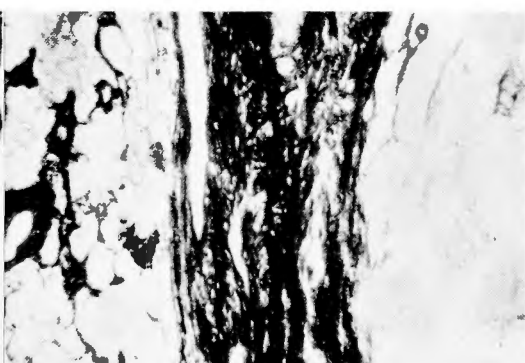
写真10 圧排型気管支性進展, II度:

気管支壁の一部が破壊され, 癌組織が内腔に突出している(HE染色, $\times 28$).



写真11 浸潤型胸膜性進展, II度:

臓側胸膜内に癌細胞浸潤が認められ, この部に一致して銀好性細線維の不規則な網眼が認められ, 上皮下の銀好性細線維と連絡している(鍍銀染色, $\times 280$).



葉間胸膜は肥厚し, これに接して癌組織が増生しているが, 境界鮮明で, 胸膜への浸潤像は認められない(マロリー染色, $\times 70$).

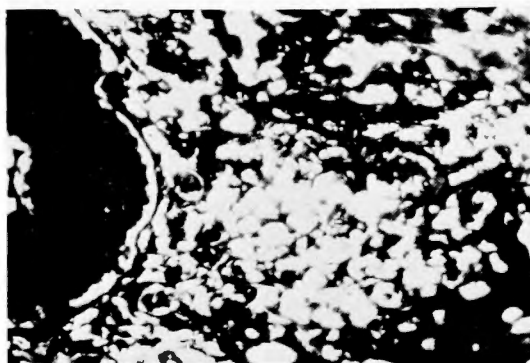


写真13 浸潤型血管性進展, I度:

静脈壁に接して癌浸潤が認められ, この部に銀好性細線維の不規則な網眼が認められるが, 静脈内には癌細胞は認められない(鍍銀染色, $\times 280$).

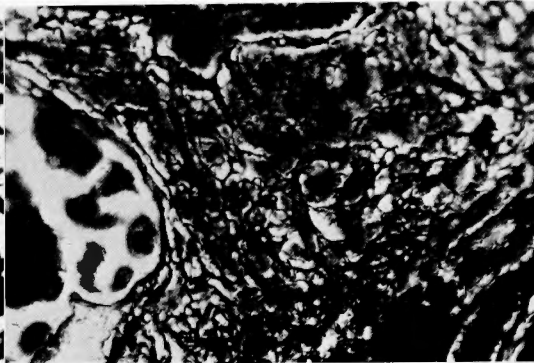


写真14 浸潤型血管性進展, II度:

静脈壁の癌細胞浸潤部に一致して銀好性細線維の疎な, 不規則な網眼形成が認められ, 静脈壁の銀好性細線維と連絡し, 内腔にも癌細胞が認められる。(鍍銀染色, $\times 280$).



写真15 圧排型血管性進展, I度:

癌組織が静脈壁に接して認められるが, 血管壁の構造には著明な変化が認められない。(鍍銀染色, $\times 280$).



写真16 圧排型血管性進展, II度:

癌組織が静脈壁を破壊し内腔に突出している像が認められる(鍍銀染色, $\times 70$).

- 年版—Ⅲ, 265.
- 22) Walther, W. L. : Krebsmetastasen. B. Schwabe & Co., Basel, 1948.
- 23) Fried, B. M. : Bronchogenic carcinoma and adenoma, with a chapter on mediastinal tumors. Williams & Wilkins Co., Baltimore, 1948.
- 24) 石川七郎: 切除 小型 肺癌の臨床と 病理学的吟味, 癌の臨床, **10** : 262, 昭39.
- 25) 篠井金吾: 当教室における肺癌治療の実態と将来への問題点への検討, 癌の臨床, **10** : 261, 昭39.
- 26) 諸岡敬夫: 胃癌における嗜銀線維について, 癌, **43** : 200, 昭27.
- 27) 中島 健, 赤崎兼義: 嗜銀性線維に関する研究, 新潟医学会雑誌, **63** : 277, 昭24.
- 28) 吉田富三: 銀線維に就いて, 病理学雑誌, **4** : 37, 昭21.
- 29) 滝沢延次郎: 組織像からみた肺癌の悪性度, 胸部疾患, **6** : 313, 昭37.
- 30) Koch, Otto : Pathologische Anatomie des Lungenkrebbs, Verhandl. deutsch. Gesellsch. inn. Med., **57** : 285, 1951.
- 31) Klotz, M. O. : Primary carcinoma of lung, Am. J. Med. Sci., **196** : 436, 1938.
- 32) Howell, T. & Piggott, A. P. : Carcinoma of the bronchus. Some points in morbid anatomy, Geriatrics, **12** : 190, 1957.
- 33) 宮地 徹: わが国の肺癌, 一その形態学的研究一, 胸部疾患, **3** : 397, 昭32.
- 34) 宮地 徹: 肺癌の病理, 外科診療, **6** : 682, 昭39.
- 35) 北村 旦: 肺癌の病理, 一特に病理組織学的分類を中心として一, 最新医学, **11** : 1853, 昭34.
- 36) 寺島文雄: 原発性肺癌の病理学的研究, 殊に組織学的多様性について, 慶応医学, **36** : 1171, 昭34.
- 37) 柳父曉二: 原発性肺癌の肉眼的分類, 阪医会誌, **13** : 1, 昭36.
- 38) 香月秀雄: 肺癌に於ける浸潤性陰影の病理形態学的研究, 胸部疾患, **6** : 299, 昭37.
- 39) 影山圭三: 原発性肺癌の臨床病理学的研究, 一とくに結核との関連について一, 胸部外科, **14** : 360, 昭36.
- 40) 大久保寄夫: 気管支癌の病理学的研究及びレ線像との相関に就て, 日胸外会誌, **3** : 617, 昭30.
- 41) 鈴木哲夫: 原発性肺臓癌の研究, 癌, **27** : 145, 昭8.
- 42) 能勢匡夫: 切除肺における肺癌の病理形態学的研究, 胸部外科, **12** : 254, 昭34.
- 43) 今井 環: 肺臓癌の拡がり, 診療, **8** : 947, 昭30.
- 44) 宮地 徹: 癌治療の進歩, 79, 医学書院, 昭32.
- 45) 長石忠三: 肺, その構造, 気管支肺胞系・肺の血管系, 1, 医学書院, 昭32.
- 46) 長石忠三: 肺循環, 所謂静脈血混合を中心として, 第19回日本循環器学会宿題報告, 総合医学, **12** : 483, 昭30.
- 47) 中村 隆: 肺循環, 第19回日本循環器学会総会宿題報告, 昭30.
- 48) 青木貞章: 肺結核症治療機転の病理学的研究, 結核診療, **6** : 319, 昭29.
- 49) Cudkovicz, L. & Armstrong, J. B. : The blood supply of malignant pulmonary neoplasms. Thorax, **8** : 152, 1953.
- 50) Wright, R. D. : Blood supply of abnormal tissues in the lung, J. Path. & Bact., **47** : 489, 1938.
- 51) Aylurin, J. A. : Avoidable vascular spread in resection for bronchial carcinoma, Thorax, London, **6** : 250, 1951.
- 52) Ballentyne, A. J., Clagett, O. T., & McDonald, J. R. : Vascular invasion in bronchogenic carcinoma, Thorax, **12** : 291, 1957.
- 53) 田内 久: 腫瘍の肺内増殖様相の組織学的検討, 胸部外科, **14** : 354, 昭36.
- 54) 田内 久: 原発性肺癌の病理, 名市医会誌, **5** : 83, 昭29.
- 55) 大島福造: 腫瘍の転移問題, 現代医学, **4** : 161, 昭30.
- 56) 卜部美代志: 肺癌の診断及び治療に於ける問題点, 臨床外科, **18** : 455, 昭38.
- 57) 太田邦夫: 肺腫瘍の形態学, 胸部外科, **8** : 299, 昭30.
- 58) 太田邦夫: 肺癌の組織発生, 胸部外科, **11** : 273, 昭36.